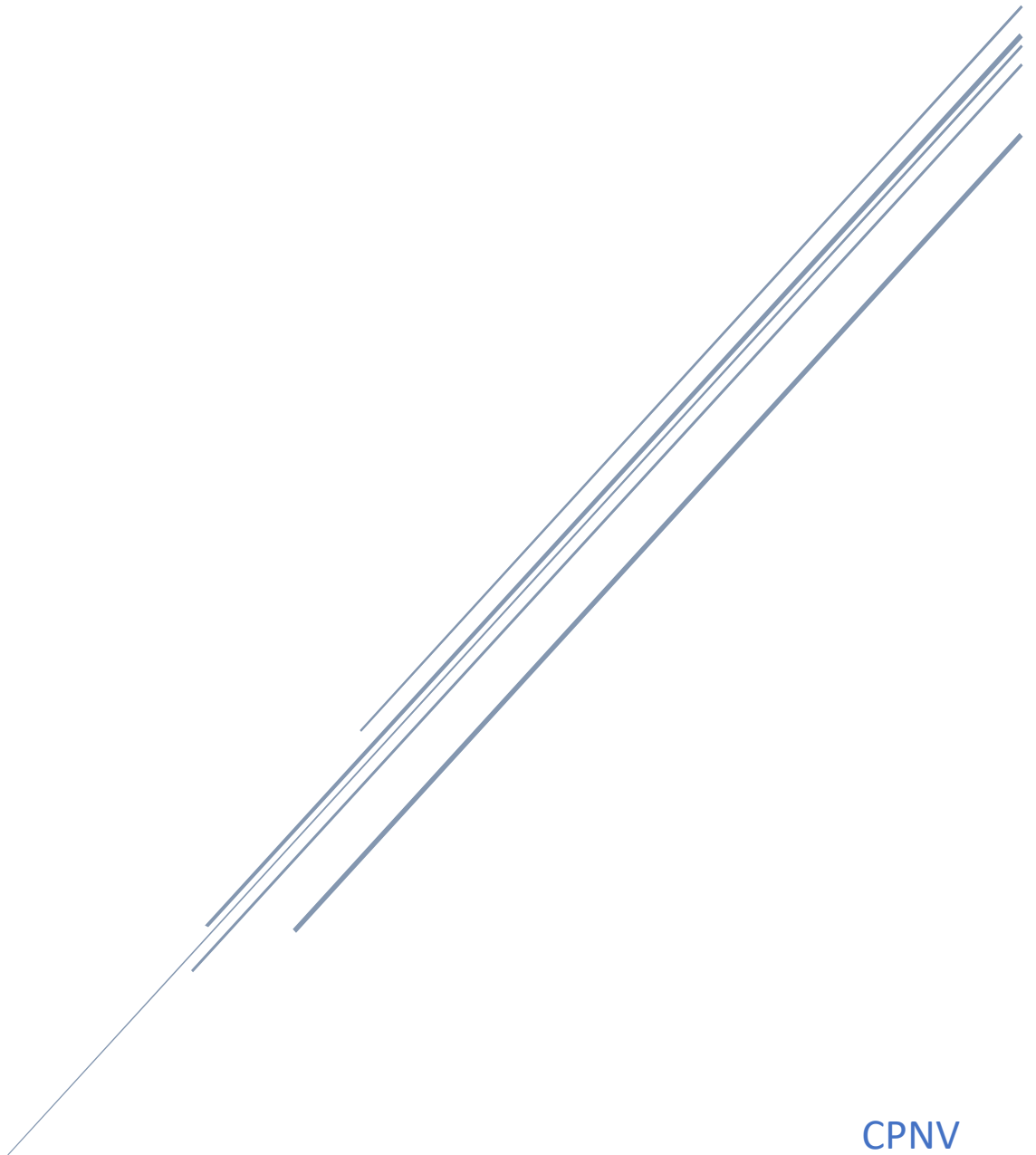


PROJET TPI

Loc'Habitat
PITTET AXEL



CPNV

Chef de projet : Raphaël Favre
Expert n°1 : Suleyman Ceran
Expert n°2 : Alain Girardet

Table des matières

1	Analyse préliminaire	2
1.1	Introduction	2
1.2	Organisation	2
1.3	Méthodologie de projet	2
1.4	Objectifs personnels	2
1.5	Objectifs de projet.....	3
1.5.1	Fonctionnalités générales.....	3
1.5.2	Fonctionnalités détaillées selon le type d'utilisateur	3
1.6	Planification initiale	4
2	Analyse / Conception.....	5
2.1	Concept	5
2.1.1	Use cases.....	5
2.1.2	Scénarios.....	6
2.1.3	Maquettes.....	10
2.1.4	MCD	14
2.1.5	MLD	14
2.2	Stratégie de test.....	15
2.3	Risques techniques	15
2.4	Planification	16
2.5	Dossier de conception	17
3	Réalisation.....	18
3.1	Dossier de réalisation	18
3.1.1	Répertoire du projet.....	18
3.1.2	Architecture du projet.....	18
3.2	Script	19
3.3	Algorithme de chiffrement.....	19
3.4	Réalisation des tests.....	19

1 Analyse préliminaire

1.1 Introduction

Dans le cadre de la 4^{ème} et dernière année d'apprentissage au CPNV en filière Informatique, un TPI (Travail Pratique Individuel) est réalisé par chacun des élèves. Celui-ci, définira, en partie, si je « mérite » le CFC. Je possède donc d'un total de 90h réparties entre le 2 mai et le 2 juin 2023 pour la réalisation de ce projet.

Le projet en lui-même porte sur la réalisation d'un site web permettant aux utilisateurs de mettre en location leurs logement afin que d'autres puissent réserver ces locations.

1.2 Organisation

	Candidat	Chef de projet	Expert 1	Expert 2
Nom	Pittet	Favre	Ceran	Girardet
Prénom	Axel	Raphaël	Suleyman	Alain
E-mail	Axel.pittet@cpnv.ch	Raphael.favre@cpnv.ch	Suleyman.ceran@gmail.com	Alain.girardet@eduvaud.ch
Téléphone	079 689 76 81	0764279359	079 396 31 19	076 615 11 51

1.3 Méthodologie de projet

Le projet suivra principalement le concept du Waterfall grâce à des tâches et phases successives. Quelques notions d'agilité seront néanmoins présentes avec la mise en place de Sprints lors de la planification.

1.4 Objectifs personnels

Lors de ce projet, et étant donné son importance, je cherche à :

- Réaliser entre 90% et 100% des fonctionnalités demandées dans le cahier des charges.
- Respecter ma planification un maximum afin de réaliser un projet ordonné et sans grands problèmes

1.5 Objectifs de projet

1.5.1 Fonctionnalités générales

- Création de comptes utilisateurs.
- Authentification et accès à une page d'accueil adaptée en fonction du type d'utilisateur.

1.5.2 Fonctionnalités détaillées selon le type d'utilisateur

- En tant que visiteur (personne non authentifiée) :
 - Consultation d'une page d'accueil et de présentation de la plateforme.
 - Consultation des locations proposées, chacune contenant une description, un prix par nuit, le nombre maximum de clients et au minimum une image.
 - Recherche simple des locations proposées en fonction du lieu
 - Possibilité de trier les locations en fonction :
 - Du lieu,
 - De la date de début et de fin de la location
 - Du nombre maximum de clients
 - Du type de location (appartement ou maison)
 - S'authentifier / Créer un compte
- En tant qu'utilisateur authentifié, en plus des fonctionnalités accessibles à tout visiteur :
 - Possibilité de proposer et modifier une location
 - Possibilité de réserver une location
 - Redirection sur une page de réservation contenant toutes les informations nécessaires ainsi que le prix en fonction des choix de l'utilisateur.
 - Un mail est envoyé à l'utilisateur afin de confirmer sa réservation.
 - Un mail est envoyé au loueur afin de l'informer de la réservation de son bien.
- En tant qu'administrateur, en plus des fonctionnalités accessibles à tout utilisateur :
 - Ajouter, modifier ou supprimer des comptes utilisateurs inscrits
 - Ajouter, modifier ou supprimer des locations proposées

1.6 Planification initiale

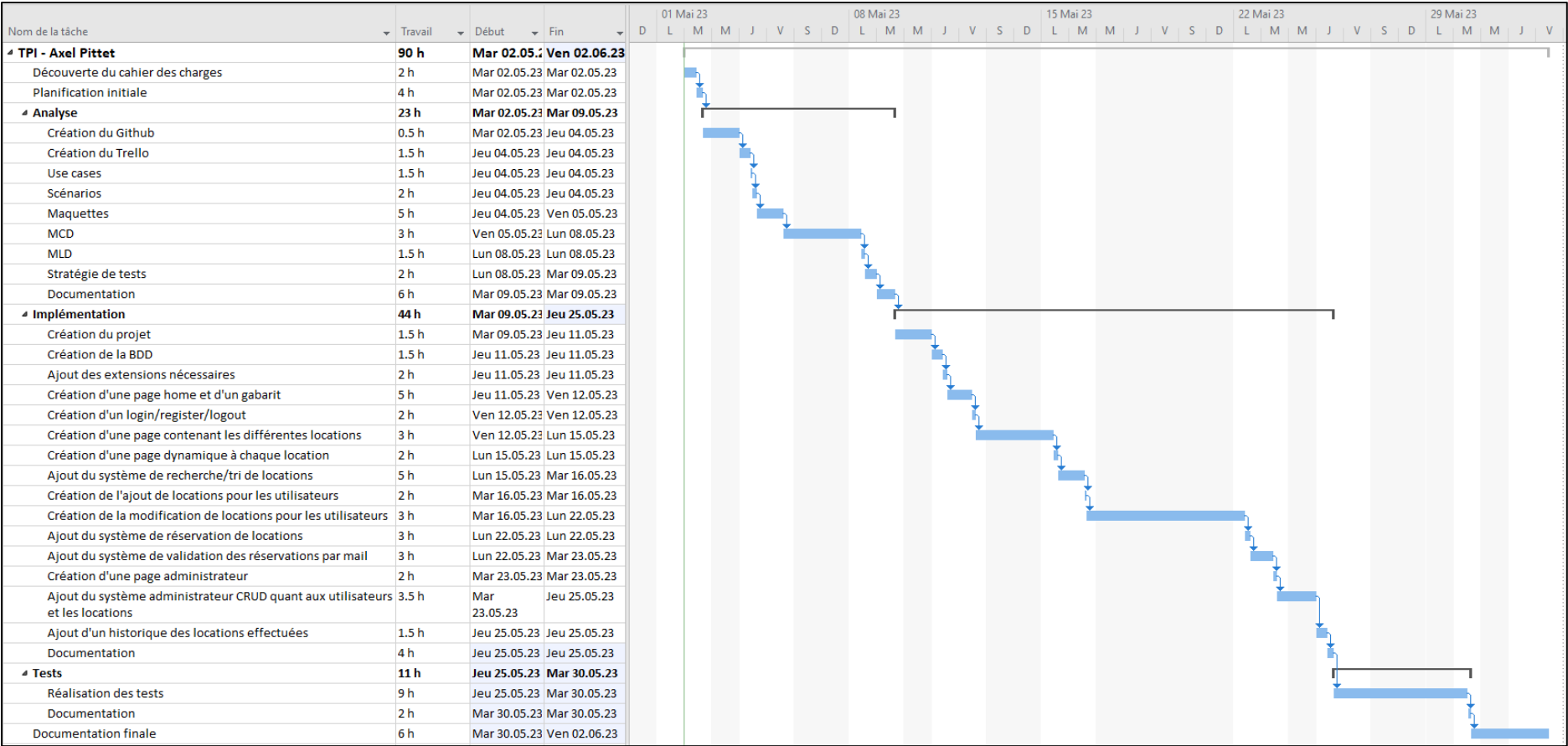


Image 1 - Planification initiale

2 Analyse / Conception

2.1 Concept

2.1.1 Use cases

2.1.1.1 Guest

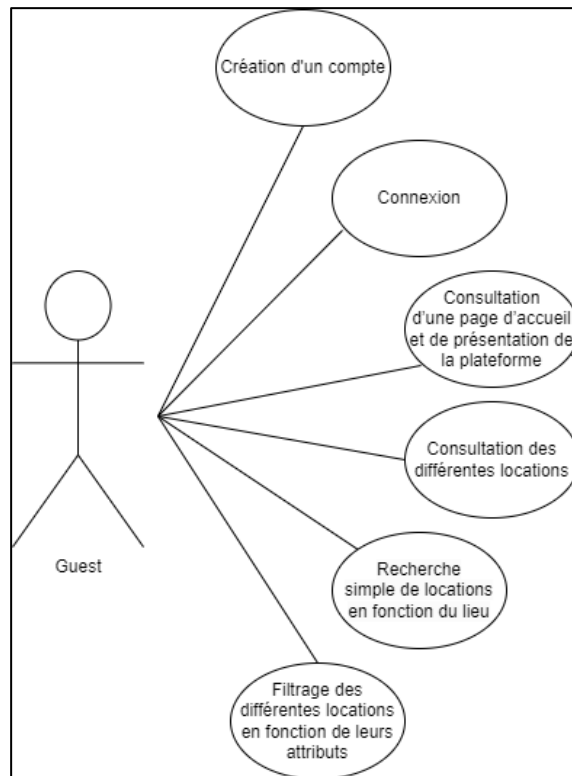


Image 2 - Guest use cases

2.1.1.2 User

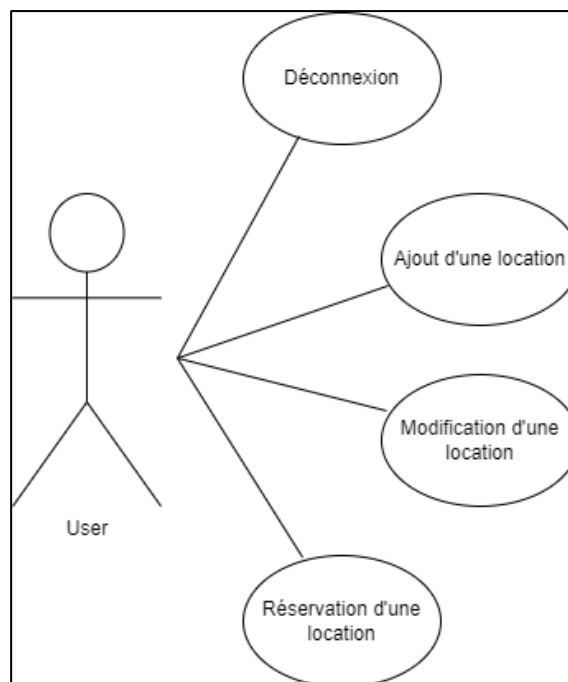


Image 3 - User use cases

2.1.1.3 Admin

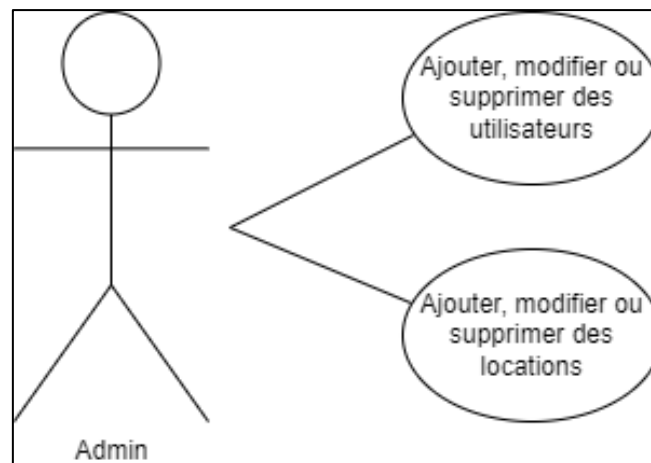


Image 4 - Admin use cases

2.1.2 Scénarios

2.1.2.1 Guest

- Création d'un compte

Création d'un compte		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur <Créer un compte>		Affiche un formulaire d'inscription
Clique sur <Créer un compte> dans le formulaire d'inscription	Tout les champs sont remplis	
	L'email est valide et unique	
	Le mot de passe est écrit deux fois de la même manière	
	Le numéro de téléphone est composé uniquement de chiffres	
	Toutes les conditions sont OK	Enregistre le compte dans la base de données
		Charge la page d'accueil
		Connecte l'utilisateur au compte créé
	Les conditions ne sont pas toutes OK	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur

Image 5 - Scénario création d'un compte

Réf. Image 20

- Connexion

Connexion		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur <S'authentifier>		Affiche un formulaire de connexion
Clique sur <S'authentifier> dans le formulaire de connexion	Tout les champs sont remplis	
	L'email et le mot de passe correspondent à un profil stocké dans la base de données	
	Toutes les conditions sont OK	Connecte l'utilisateur au compte scpécifié
		Charge la page d'accueil
	Les conditions ne sont pas toutes OK	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur

Image 6 - Scénario connexion

Réf. Image 19

- Consultation d'une page d'accueil et de présentation de la plateforme

Consultation d'une page d'accueil et de présentation de la plateforme		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Se rend sur le site		Affiche la page d'accueil contenant une présentation de la plateforme

Image 7 - Scénario consultation d'une page d'accueil et de présentation de la plateforme

Réf. Image 17-18

- Consultation de différentes locations

Consultation des différentes locations		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton de la navbar <Locations>		Affiche les locations proposées

Image 8 - Scénario consultation des différentes locations

Réf. Image 23-24

- Recherche simple de locations en fonction du lieu

Recherche simple de locations en fonction du lieu		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur la barre de recherche		
Remplis la barre de recherche et appuie sur "Enter" ou sur une icône de loupe	La recherche ne contient pas de caractères spéciaux	Affiche les locations présentes au lieu correspondant à la recherche

Image 9 - Scénario recherche simple de locations en fonction du lieu

Réf. Image 23-24

- Filtrage des différentes locations en fonction de leurs attributs

Filtrage des différentes locations en fonction de leurs attributs		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton <Recherche avancée>		Affiche une page contenant différents champs dont valeurs peuvent être spécifiées
Clique sur le bouton <Recherche>	Les valeurs des champs de filtrage sont toutes valides	Affiche les locations présentes correspondant au filtrage
	Les valeurs des champs de filtrage ne sont pas toutes valides	Affiche un message d'erreur

Image 10 - Scénario filtrage des différentes locations en fonction de leurs attributs

2.1.2.2 User

- Déconnexion

Déconnexion		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton <Se déconnecter>		L'utilisateur est déconnecté

Image 11 - Scénario déconnexion

Réf. Image 21-22

- Ajout d'une location

Ajout d'une location		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton <Mes biens>		Affiche une page de gestion des biens du user
Clique sur le bouton <Ajouter>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Ajouter>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Ajoute la location à la BDD
		Affiche une page de gestion des biens du user
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur

Image 12 - Scénario ajout d'une location

- Modification d'une location

Modification d'une location		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton <Mes biens>		Affiche une page de gestion des biens du user
Clique sur le bouton <Modifier>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Modifier>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Modifie la location dans la BDD
		Affiche une page de gestion des biens du user
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur

Image 13 - Scénario modification d'une location

- Réservation d'une location

Réservation d'une location		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton <Réserver le bien>		Affiche un formulaire de réservation
Clique sur le bouton <Réserver le bien>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Réserve la location à l'utilisateur pour la période réservée dans la BDD
		Envoie un mail de confirmation à l'utilisateur et au loueur
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur

Image 14 - Scénario réservation d'une location

Réf. Image 27

2.1.2.3 Admin

- Ajouter, modifier ou supprimer des locations

Ajouter, modifier ou supprimer des locations		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton <Admin>		Affiche la page de gestion administrateur
Clique sur le bouton <Locations>		Affiche une page des gestion des locations
Clique sur le bouton <Ajouter>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Ajouter>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Ajoute le plat à la BDD
		Affiche une page des gestion des locations
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur
Clique sur le bouton <Modifier>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Modifier>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Modifie le plat dans la BDD
		Affiche une page des gestion des locations
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur
Clique sur le bouton <Supprimer>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Supprimer>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Supprime le plat de la BDD
		Affiche une page des gestion des locations
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur

Image 15 - Scénario ajouter, modifier ou supprimer des locations

- Ajouter, modifier ou supprimer des utilisateurs

Ajouter, modifier ou supprimer des utilisateurs		
Action utilisateur	Condition	Réaction
Clique sur le bouton <Admin>		Affiche la page de gestion administrateur
Clique sur le bouton <Utilisateurs>		Affiche une page des gestion des utilisateurs
Clique sur le bouton <Ajouter>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Ajouter>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Ajoute l'utilisateur à la BDD
		Affiche une page des gestion des utilisateurs
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur
Clique sur le bouton <Modifier>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Modifier>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Modifie l'utilisateur dans la BDD
		Affiche une page des gestion des utilisateurs
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur
Clique sur le bouton <Supprimer>		Affiche un formulaire
Clique sur le bouton <Supprimer>	Tout les champs sont remplis et les données entrées sont valides	Supprime l'utilisateur de la BDD
		Affiche une page des gestion des utilisateurs
	Les champs ne sont pas tous remplis ou les données entrées ne sont pas valides	Recharge la page
		Affiche un message d'erreur

Image 16 - Scénario ajouter, modifier ou supprimer des locations

2.1.3 Maquettes

- Accueil (Non authentifié)

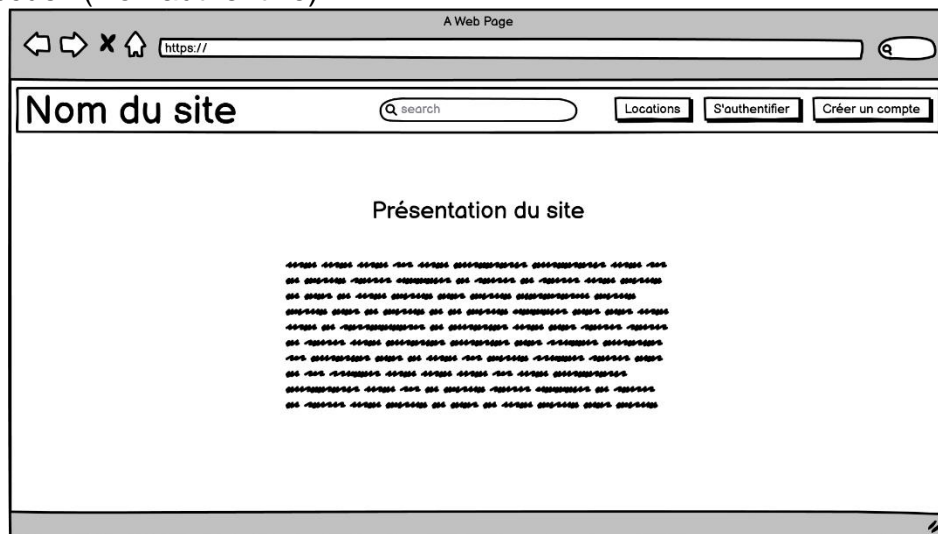


Image 17 - Maquette accueil (non authentifié)

- Accueil (Authentifié)

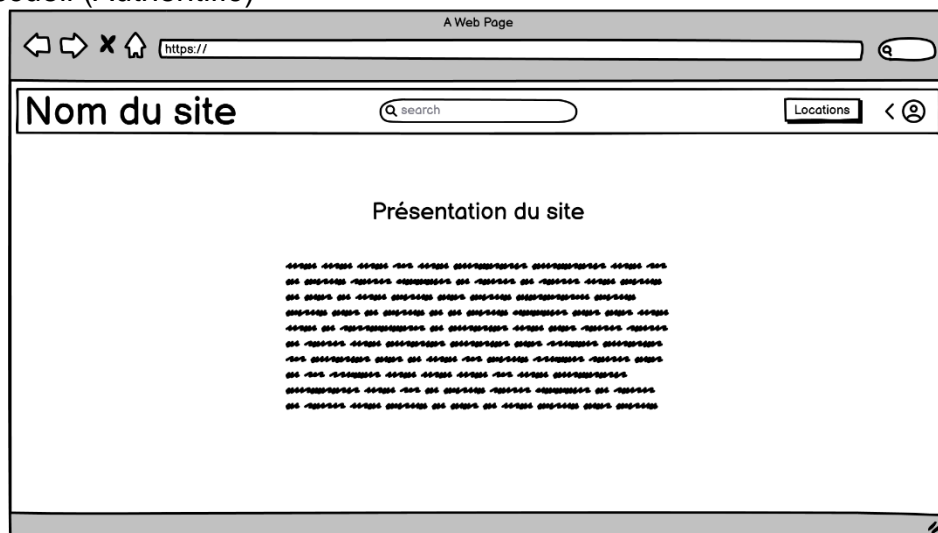
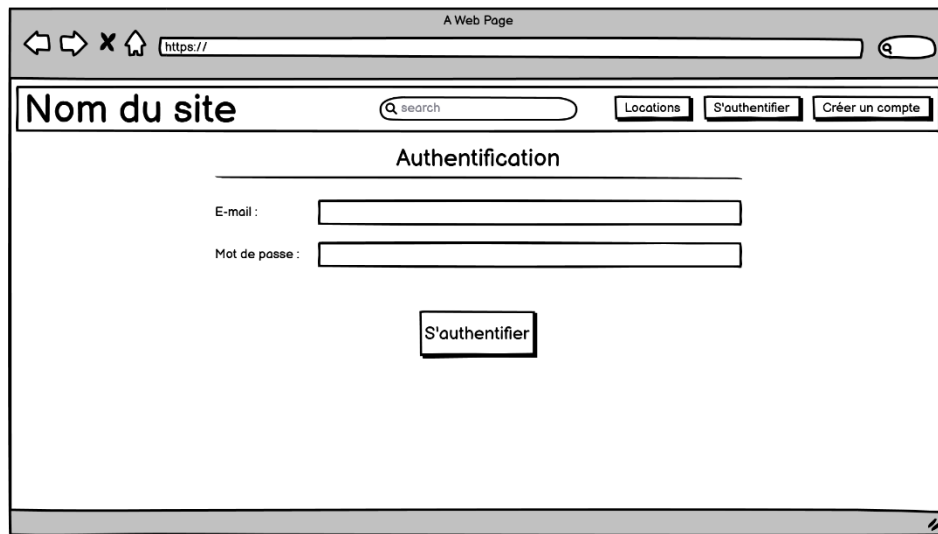


Image 18 - Maquette accueil (authentifié)

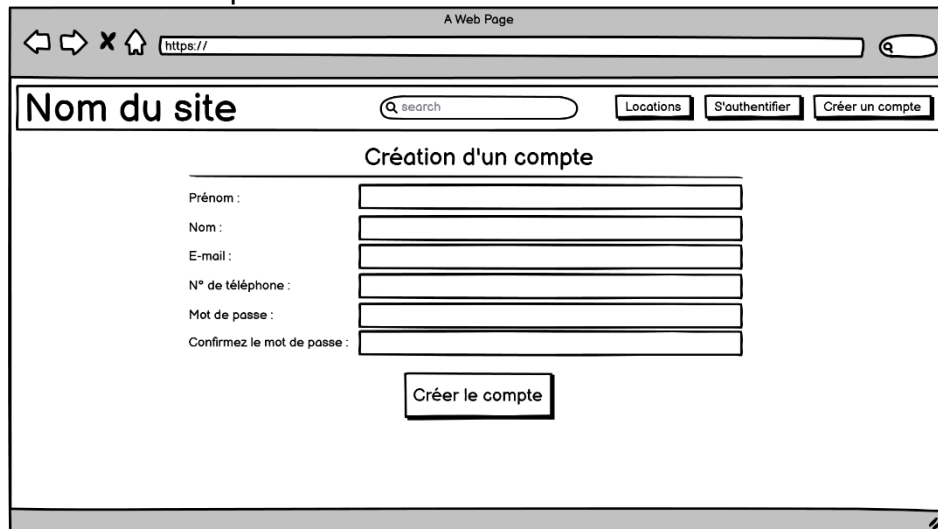
- Authentification



Maquette d'une page web intitulée "A Web Page". Le navigateur affiche "https://". Le header contient "Nom du site", une barre de recherche, et des boutons "Locations", "S'authentifier", et "Créer un compte". Le contenu principal est intitulé "Authentification" et contient deux champs de saisie : "E-mail :" et "Mot de passe :". En dessous se trouve un bouton "S'authentifier".

Image 19 - Maquette authentification

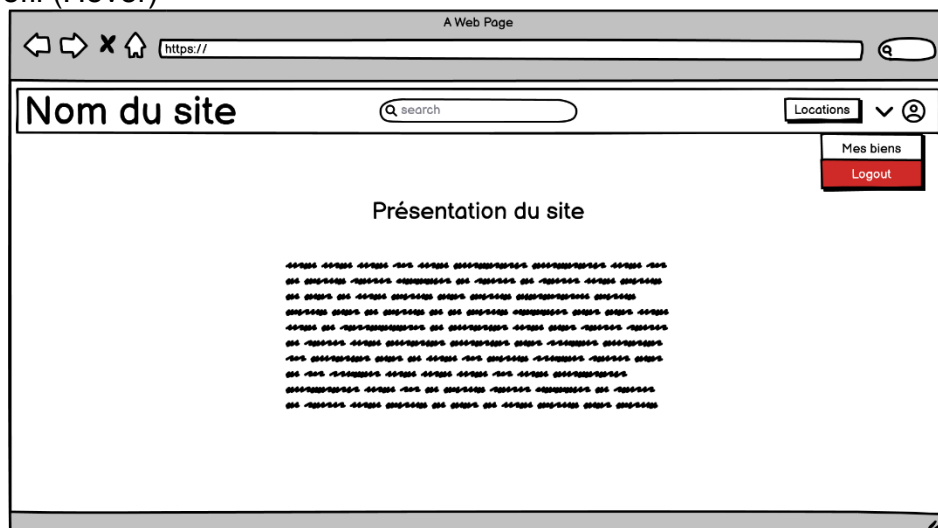
- Création d'un compte



Maquette d'une page web intitulée "A Web Page". Le navigateur affiche "https://". Le header est identique à l'image précédente. Le contenu principal est intitulé "Création d'un compte" et contient cinq champs de saisie : "Prénom :", "Nom :", "E-mail :", "N° de téléphone :", et "Mot de passe :". En dessous se trouve un bouton "Créer le compte".

Image 20 - Maquette création d'un compte

- Profil (Hover)



Maquette d'une page web intitulée "A Web Page". Le navigateur affiche "https://". Le header contient "Nom du site", une barre de recherche, et des boutons "Locations", "Mes biens", et "Logout". Le contenu principal est intitulé "Présentation du site" et contient un bloc de texte placeholder.

Image 21 - Maquette profil hover

- Profil

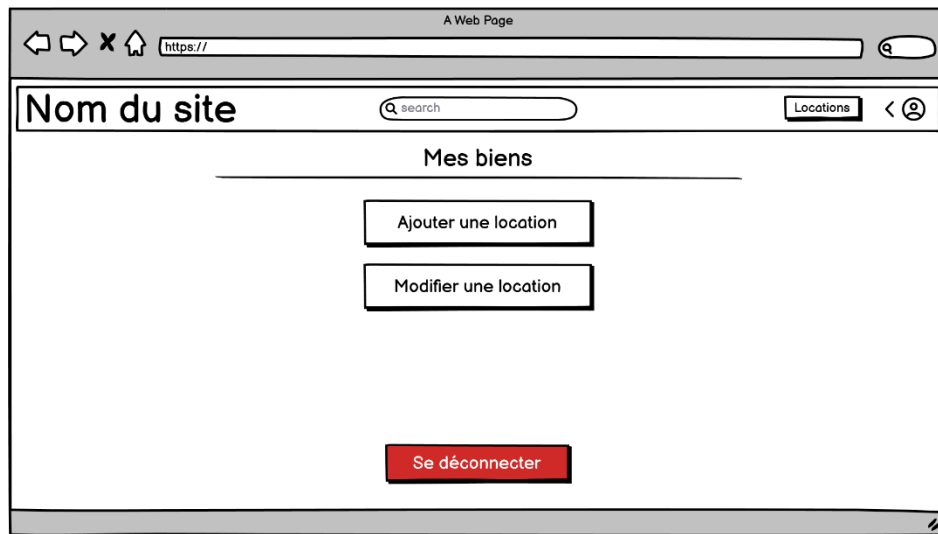


Image 22 - Maquette profil

- Locations (Non authentifié)

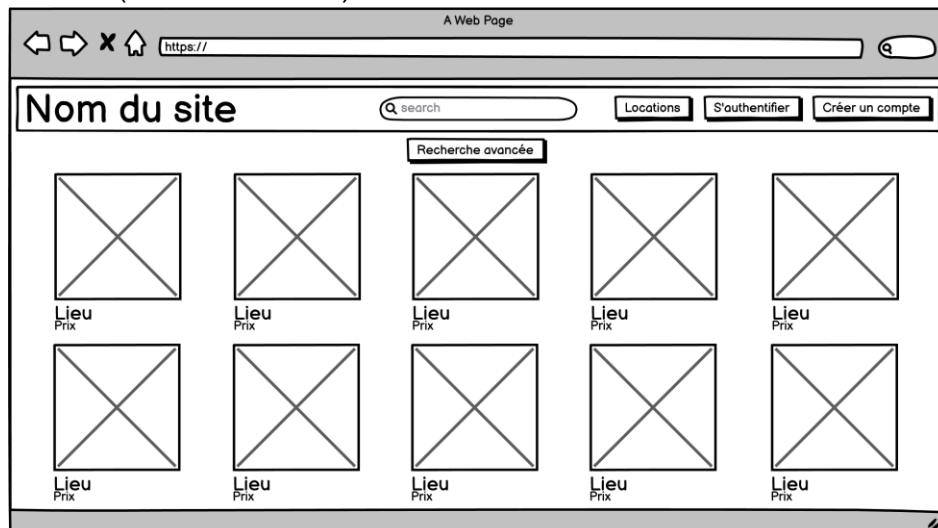


Image 23 - Maquette locations (non authentifié)

- Locations (Authentifié)

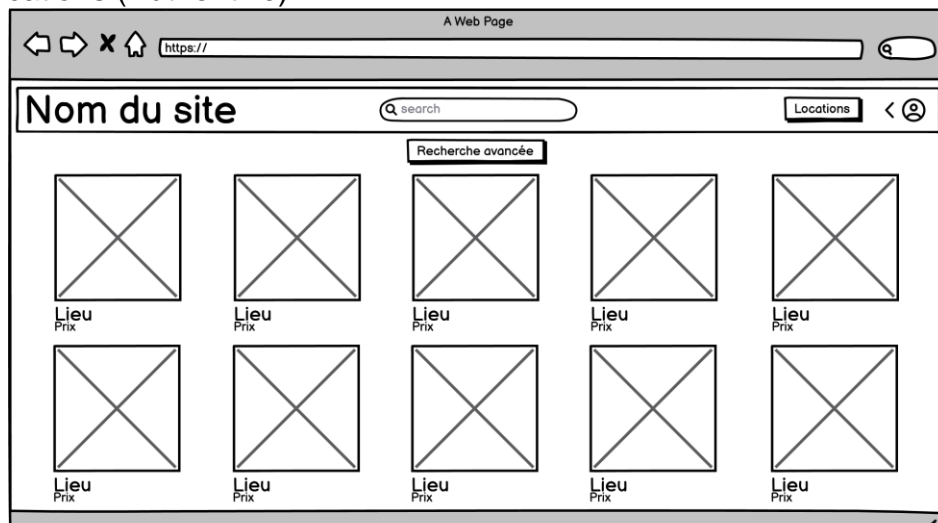


Image 24 - Maquette locations (authentifié)

- Location spécifique (Non authentifié)

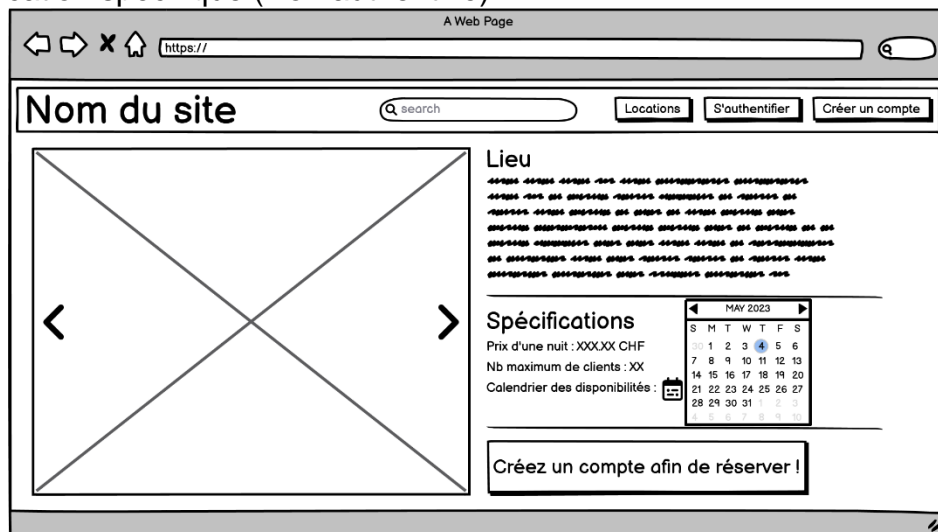


Image 25 - Maquette location spécifique (non authentifié)

- Location spécifique (Authentifié)

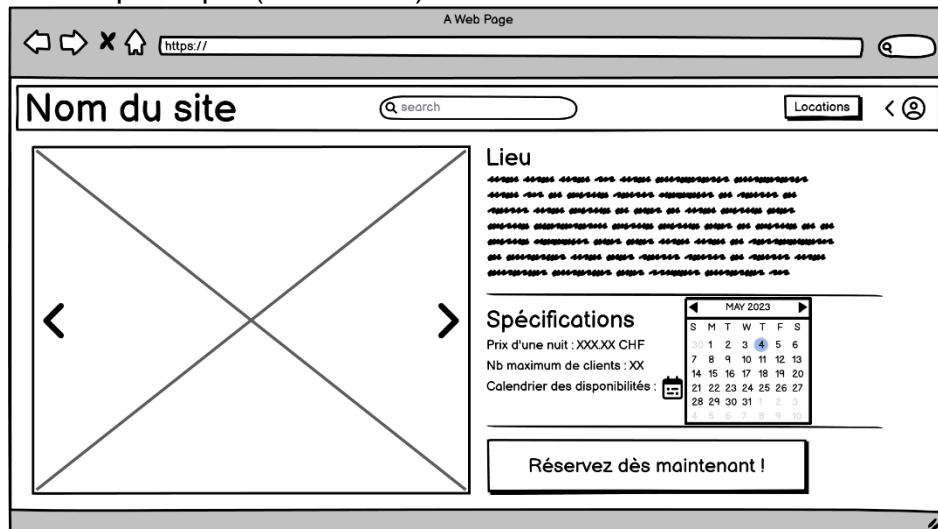


Image 26 - Maquette location spécifique (authentifié)

- Réservation

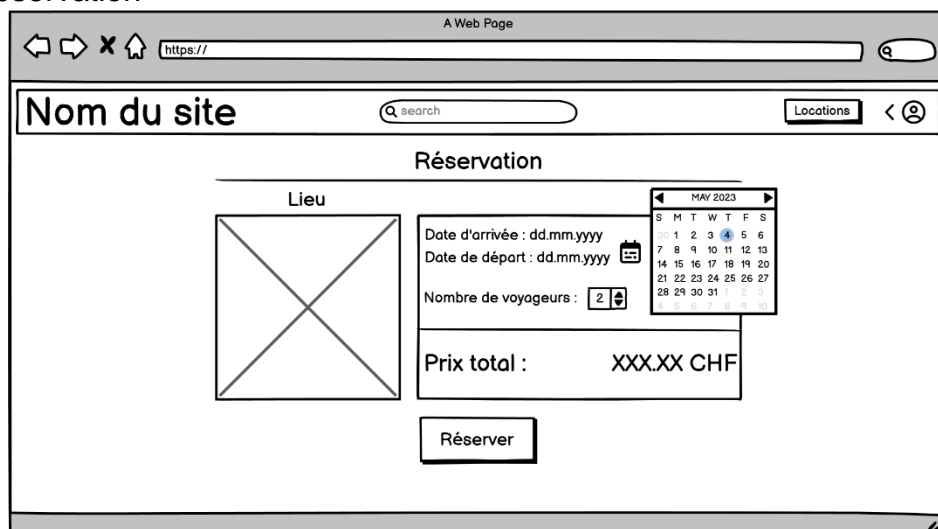


Image 27 - Maquette réservation

2.1.4 MCD

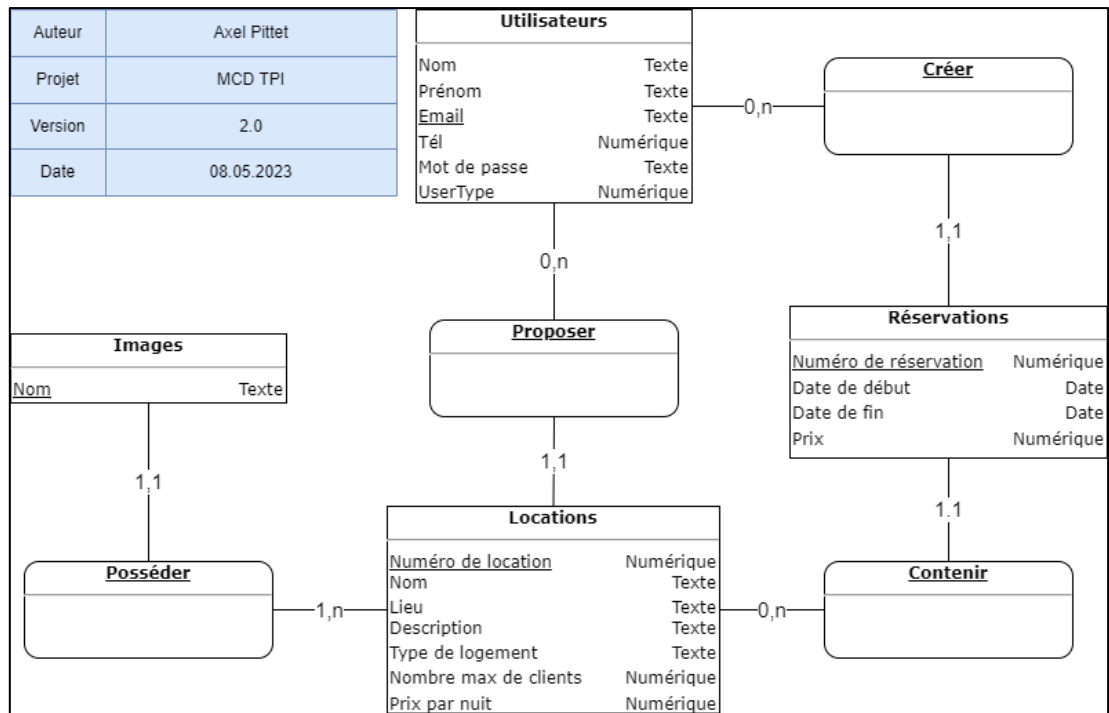


Image 28 - MCD

2.1.5 MLD

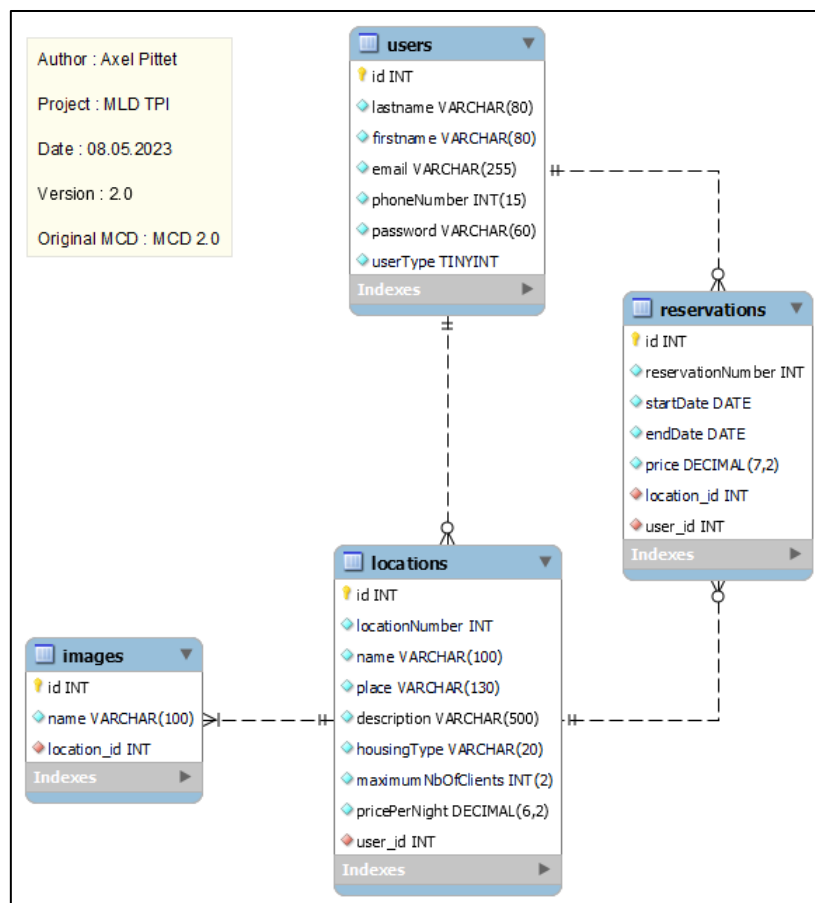


Image 29 - MLD

2.2 Stratégie de test

Les tests, lors de leur réalisation, seront séparés en deux parties distinctes :

- Les tests fonctionnels :

Je reprendrai chacun des use cases et objectifs défini lors du début du projet afin de m'assurer si oui ou non le produit fonctionne.

- Les tests de robustesse :

Je testerai les limites du projet afin de s'assurer que le produit est capable de reprendre un fonctionnement normal après par exemple un champ de formulaire ne correspondant pas aux demandes de la BDD ou que des attaques pirates « basiques » comme des injections SQL sont bloquées.

Je m'occuperai moi-même de réaliser ces tests entre le jeudi 25 et le mardi 30 mai 2023 selon ma planification. Ceux-ci seront effectués sur ma machine Windows fournie par le CPNV en utilisant la dernière version du projet, mise en ligne sur SwissCenter.

2.3 Risques techniques

Le projet ne comporte aucun risque particulier étant donné que toutes les tâches à réaliser ne sont pas nouvelles et ont au moins été réalisées une fois.

Néanmoins, le CSS n'étant pas mon point fort, celui-ci pourrait me faire perdre un peu de temps sur certains points mais pas de manière excessive car j'ai eu l'occasion de « l'entraîner » lors du Projet Pré-TPI.

2.4 Planification

Ma planification se réalise sur Trello et suis le concept des Sprints :

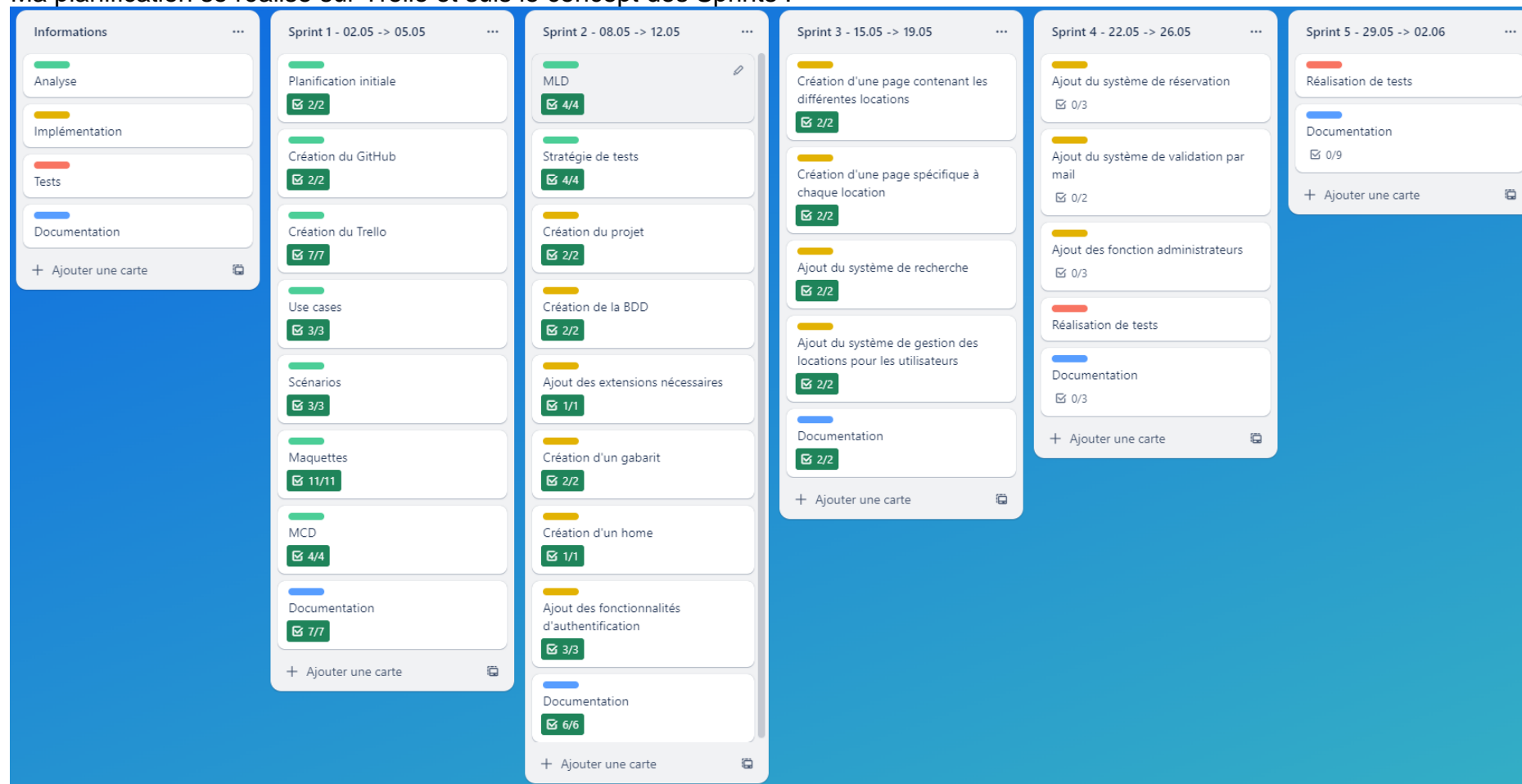


Image 30 - Planification

2.5 Dossier de conception

- Matériel HW : 1 ordinateur de type CPNV
- Logiciels
 - Environnement de développement Web : PHPStorm
 - Outils de modélisation de base de données : MySQL Workbench / HeidiSQL
 - Rédaction du rapport et la présentation : Logiciels de la suite Microsoft Office
 - Réalisation des maquettes : Balsamiq Wireframes
 - Réalisation de schémas : app.diagrams.net
- Outils
 - PHP 8.2
 - MySQL
 - TailWind CSS

3 Réalisation

3.1 Dossier de réalisation

3.1.1 Répertoire du projet

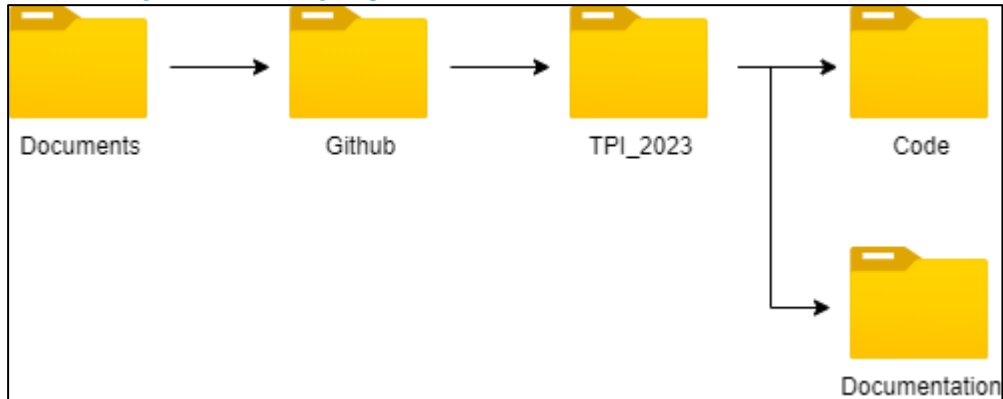


Image 31 - Répertoire du projet

3.1.2 Architecture du projet

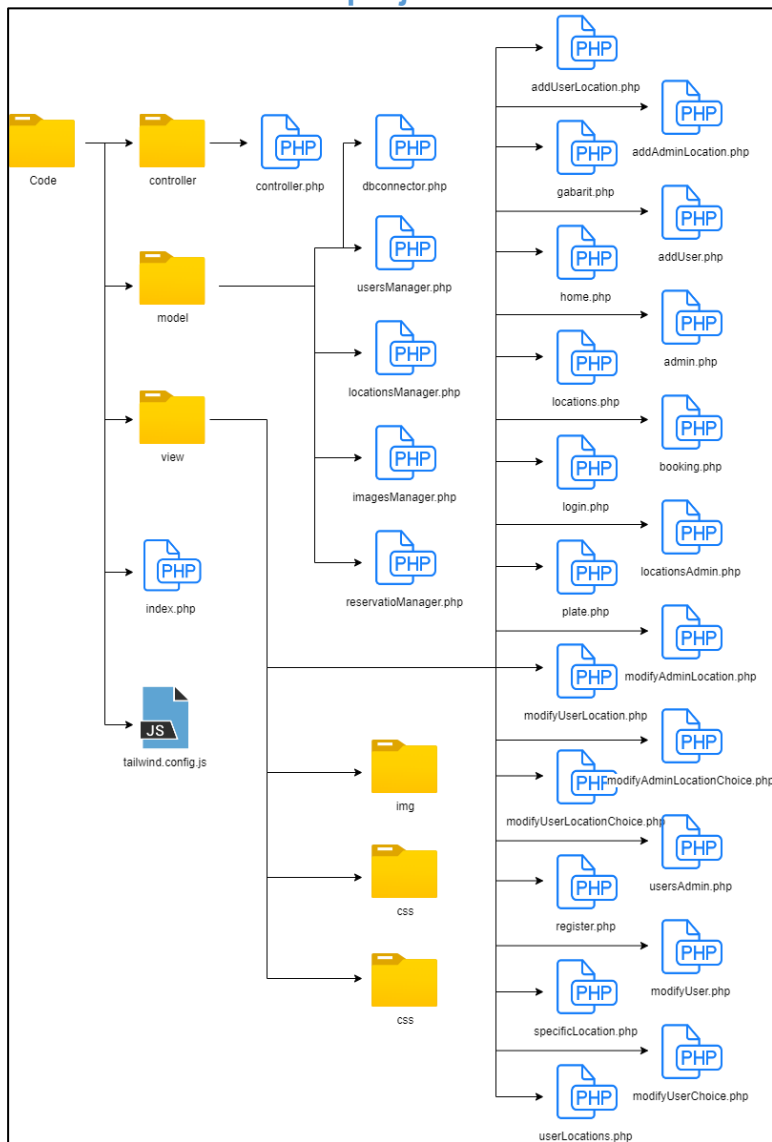


Image 32 - Architecture du projet

3.2 Script

Un script SQL a été utilisé afin de créer la base de données. Celui-ci a été réalisé directement par MySQL Workbench à partir de la dernière version du MLD. Il est disponible sous TPI_2023\Documentation\BDD\Script\ScriptBDD.sql.

Une seconde version sera ensuite réalisée afin d'y ajouter différentes données à intégrer à certaines tables.

3.3 Algorithme de chiffrement

Afin de sécuriser les mots de passe de mes utilisateurs, je me dois de les chiffrer afin de les rendre « illisibles » dans la base de données. Pour cela, j'utilise la fonction « password_hash » de php dont l'algorithme de hash par défaut est Bcrypt.

3.4 Réalisation des tests

Description du Test	Réussi ?	Commentaires
Fonctionnement du menu principal		
Fonctionnalité de création de compte		
Fonctionnalité d'authentification		
Fonctionnalité de déconnexion		
Gestion des erreurs lors de la création du compte		
Gestion des erreurs lors de l'authentification		
Fonctionnement de la page contenant les locations		
Fonctionnement de la page contenant les informations précises d'une location		
Fonctionnement complet des datepickers		Si une erreur a opéré et que la page se recharge les dates réservées ne sont pas toujours marquées tel quelles

Fonctionnalité de recherche de locations en fonction du lieu		
Fonctionnalité de filtrage des locations		
Fonctionnalité d'ajout de locations par un utilisateur		
Fonctionnalité de modification / suppression de locations par un utilisateur		
Gestion des erreurs lors de l'ajout / modification d'une location		
Fonctionnalités de réservation de locations		
Envoi d'un mail de confirmation de réservation à l'utilisateur		
Envoi d'un mail de confirmation de réservation au loueur		
Gestion administrateur CRUD des utilisateurs		
Gestion administrateur CRUD des locations		
Cryptage des mots de passe		
Responsivité du site		Possède quelques problèmes en version mobile mais est accessible à toutes tailles de fenêtre d'ordinateur

Erreurs restantes

Description détaillée	Conséquences sur l'utilisation du produit
Les datepickers ne possèdent pas tous une configuration parfaite ce qui affiche parfois des dates comme disponible par erreur.	Cela peut mener à une confusion et / ou perte de temps de l'utilisateur qui ne comprendra pas forcément pourquoi sa requête ne fonctionne pas.
En vue téléphone, le site n'est pas entièrement responsif	Selon la vue consultée, des données seront coupées par la bordure droite du site et l'utilisateur sera forcé de scroll sur le côté.

3.5 Liste des documents fournis

- Rapport de projet (ce document)
- Annexes
 - Bibliographie

4 Conclusions

4.1 Objectifs

4.1.1 Atteints

La quasi-totalité des objectifs de projet ont été réalisés, donnant un site entièrement fonctionnel mais néanmoins apte à quelques améliorations / optimisations.

4.1.2 Non-atteints

Le seul réel objectif du cahier des charges n'ayant pas été réalisé est celui d'une responsabilité totale en tout temps. Autre que cela, les datepickers ne sont pas entièrement fonctionnels et le code possède des répétitions entre les fonctions administrateur (CRUD) et les fonctionnalités utilisateurs (Register, Ajout / modification de locations).

4.2 Points

4.2.1 Positifs

Globalement, je suis très content de mon projet car il est fondamentalement complet et j'ai relativement bien suivi ma planification. J'ai également approfondi mes connaissances dans la gestion des dates et images en PHP ainsi que dans le JavaScript en général ce qui est un bon point pour mes compétences personnelles. Je suis également fier de moi car j'estime avoir travaillé efficacement sans distractions.

4.2.2 Négatifs

Je n'ai pas constaté de réels points négatifs et ce, notamment grâce au Pré-TPI. Effectivement, j'avais d'ores et déjà réalisé un projet du même style et ai donc pu me baser sur celui-ci tout du long de ce travail afin de directement prendre en compte les observations faites lors de la fin du Pré-TPI.

4.3 Difficultés particulières

J'ai passé beaucoup plus de temps que je le pensais lors de la gestion des dates et des images car je n'étais jamais allé aussi profondément dans ce sujet. Les fonctions liées à cela m'ont donc demandé plus de travail et de recherches que je pensais mais je m'en suis finalement bien sorti.

4.4 Suites possibles

Dans l'éventuel suite du projet, le design du site pourrait être revisité, le code remanié afin d'être plus propre et sans répétitions. Une fonction d'historique des réservations pourrait également être intéressante à implémenter comme cela permettrait de tracer les réservations, noter les locations, etc...

5 Annexes

5.1 Sources – Bibliographie

Source	Utilisation
https://app.diagrams.net/	Création de schémas
https://trello.com/	Planification
https://github.com/	Stockage et versionning du projet
https://fr.airbnb.ch/	Inspiration pour les maquettes
https://tailwindcss.com/	Implémentation et utilisation de TailwindCSS
https://daisyui.com/	Implémentation et utilisation du plugin de Tailwind : DaisyUI
https://stackoverflow.com/	Aide continue lors de l'implémentation
https://png2pdf.com/fr/	Gestion de documents PDF
https://www.w3schools.com/sql/	Aide pour les jointures SQL
https://codehasbug.com/javascript/disable-specific-date-in-jquery-datepicker/	Aide pour la configuration des datepickers
https://apanel.swisscenter.com/	Mise en ligne du site

5.2 Résumé

Pour mon projet TPI, j'ai dû réaliser un site web similaire à <https://fr.airbnb.ch/>. L'objectif est donc que les utilisateurs puissent proposer leurs logements en tant que location et qu'elles puissent ensuite être réservées pour quelques jours à un prix défini. Plusieurs fonctions ont ensuite été mise en place afin d'améliorer le site. D'un côté, les classiques comme la création d'un compte, l'authentification, etc... Puis des fonctionnalités plus spécifiques comme le filtrage des locations en fonction de leurs attributs.

Pour cela, le projet a été séparé en plusieurs phases : la première, étant la phase d'analyse, où j'ai réalisé du travail « administratif » en faisant ma planification initiale, différents use cases et scénarios, les maquettes, mon MCD et MLD et ma stratégie de test. Deuxièmement, durant la phase d'implémentation, j'ai créé ma base de données et écrit mon code. Cette phase était la plus longue et également la plus conséquente car c'est ici que je devais réaliser mon projet en lui-même. Et dernièrement, la troisième phase consistant à tester le produit sur sa version finale et reporter cela dans la documentation afin de pouvoir confirmer quelles fonctions sont, oui ou non, opérationnelles.

L'ensemble du site est entièrement fonctionnel et chacune des fonctionnalités demandées a été réalisée selon les contraintes établies. Deux points graphiques ne sont cependant pas complets. Il s'agit de la responsivité du site ayant parfois des problèmes en vue téléphone et les datepickers ne désactivant pas les dates réservées dans certains des cas.